

ガラスのブッシングプレート外側への濡れ上がりを抑制できて、ガラスファイバーの糸切れを防止でき、しかも溶融ガラスのブッシングプレート外側への濡れ上がりを抑制できるので、ノズル間隔を小さくし且つ短くして、ノズルを高密度化し、生産効率を上げることができる。

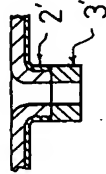
然してノズルの先端に同じ断面形状のノズルチップを接合したガラスファイバー用ブッシングにおいては、ノズルの深絞り加工を浅くでき、換言すればノズルを短くでき、製作が容易となる。

4. 図面の簡単な説明

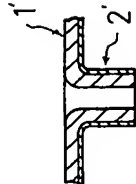
第1図は本発明のガラスファイバー用ブッシングの1つの一実施例を示す要部断面図、第2図は本発明のガラスファイバー用ブッシングの他の1つの一実施例を示す要部断面図、第3図は従来のガラスファイバー用ブッシングを示す要部断面図である。

出願人 田中貴金属工業株式会社

第2図

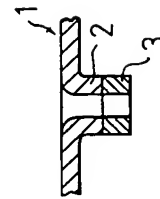


第1図



1'...ブッシングプレート
2'...ノズル
3'...ノズルチップ

第3図



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-114928

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成4年(1992)4月15日

C 03 B 37/083
37/095

8821-4 G
8821-4 G

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑥ 発明の名称 ガラスファイバー用ブッシング

⑪ 特 願 平2-229592

⑫ 出 願 平2(1990)8月31日

⑬ 発 明 者 村 岸 幸 宏 神奈川県伊勢原市鈴川26番地 田中貴金属工業株式会社伊勢原工場内

⑭ 発 明 者 野 村 正 神奈川県伊勢原市鈴川26番地 田中貴金属工業株式会社伊勢原工場内

⑮ 出 願 人 田中貴金属工業株式会社 東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号

明 細 書

1. 発明の名称

ガラスファイバー用ブッシング

2. 特許請求の範囲

1) ブッシングプレートを、内面がPt合金、外面がPt-Au 1～15%よりなる二層の複合板にて構成すると共に該ブッシングプレートの内面のPt合金側から深絞り加工して多数のノズルを一体に形成して成るガラスファイバー用ブッシング。

2) 請求項1)記載のガラスファイバー用ブッシングにおいて、多数のノズルの先端に同じ断面形状のPt-Auのノズルチップを接合したことを特徴とするガラスファイバー用ブッシング。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はガラスファイバー用ブッシングに関する。

(従来技術)

従来、ガラスファイバー用ブッシングの1つに、

第3図に示す如くPt又はPt合金よりなるブッシングプレート1のノズル2の先端部にAu-Pt系合金のノズルチップ3を接合したものがある。(先行技術文献として特開昭59-57928号公報がある。)

(発明が解決しようとする課題)

ところで、上記ガラスファイバー用ブッシングは、ガラスファイバーの紡糸中、ノズル2の先端部に接合されたノズルチップ3の外側が一旦熔融ガラスに濡れると、ノズル2の外側さらにはブッシングプレート1の外側に熔融ガラスが濡れ上がって付着し、ガラス溜りができる。その結果、紡糸中のガラスファイバーに糸切れが生じるという問題があった。

これはAu-Pt系合金のノズルチップ3がガラスに対する濡れ性が悪いのであるが、Pt又はPt合金のブッシングプレート1及びそのノズル2はガラスに対する濡れ性が良いため、ノズルチップ3の外側を熔融ガラスがオーバーすると、一気に熔融ガラスが濡れ上がって溜まってしまいうか

らである。

この為、上記ガラスファイバー用ブッシングは、隣接のノズルへの濡れ広がりを抑制すべくノズル 2 の間隔を大きくしたりノズル長さを長くしている。従ってノズル 2 の高密度化ができず、生産効率を上げることができなかった。

そこで本発明は、ガラスファイバーの紡糸中、熔融ガラスのブッシングプレート外側への濡れ上がりを抑制し、ガラスファイバーの糸切れを防止でき、しかもノズル間隔を小さくし且つ短くして、ノズルを高密度化し、生産効率を上げることのできるガラスファイバー用ブッシングを提供しようとするものである。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するための本発明のガラスファイバー用ブッシングの 1 つは、ブッシングプレートを、内面が Pt 合金、外面が Pt-Au 1～15%より成る二層の複合板にて構成すると共に該ブッシングプレートの内面の Pt 合金側から深絞り加工して多数のノズルを一体に形成して成るもの

である。

本発明のガラスファイバー用ブッシングの他の 1 つは、前記ガラスファイバー用ブッシングにおいて、多数のノズルの先端に同じ断面形状の Pt-Au のノズルチップを接合したことを特徴とするものである。

(作用)

上述の如く構成された本発明のガラスファイバー用ブッシングの 1 つは、ブッシングプレート及びノズルの外面が Pt-Au 1～15%よりなるので、熔融ガラスに対する濡れ性が悪いので、紡糸中熔融ガラスのブッシングプレート外側への濡れ上がりを抑制でき、従ってガラスファイバーの糸切れを防止でき、しかも隣接のノズルへの熔融ガラスの濡れ広がりが無いので、ノズルの間隔を小さくして、ノズルを高密度化し、生産効率を上げることができる。さらに前述の如く隣接のノズルへの熔融ガラスの濡れ広がりが無いので、ノズルを短くできる。また本発明のガラスファイバー用ブッシングは、Pt-Au 1～15%と Pt 合金と

3

のクラッド材よりなるので、加工性が良く、ノズルが深絞り加工されてもクラックが生じないものである。

然して本発明のガラスファイバー用ブッシングの他の 1 つは、前記同様の作用を有する外、ノズルの先端に同じ断面形状のノズルチップを接合しているので、ノズルの深絞り加工を浅くでき、つまりノズルを短くでき、製作が容易となる。

(実施例)

本発明のガラスファイバー用ブッシングの 1 つの一実施例を図によって説明すると、第 1 図に示す如くブッシングプレート 1' を、内面が厚さ 1.0 mm の Pt-Rh 10%、外面が厚さ 0.5 mm の Pt-Au 5%よりなる二層の複合板にて構成すると共に、該ブッシングプレート 1' の内面の Pt-Rh 10%側から深絞り加工して高さ 3.5 mm、内径 1.2 mm のノズル 2' を 400 個一体に形成している。

次に本発明のガラスファイバー用ブッシングの他の 1 つの一実施例を第 2 図によって説明すると、この実施例は前記実施例におけるノズル 2' の高

4

さを 2.5 mm と低くし、その先端にノズル 2' と同一断面形状で高さ 1.0 mm の Pt-Au のノズルチップ 3' を溶接（又はろう付け）にて接合したものである。

これら実施例 1、2 のガラスファイバー用ブッシングと、第 3 図に示す如く厚さ 1.5 mm の Pt-Rh 合金のブッシングプレート 1 の内径 1.2 mm、高さ 2.5 mm のノズル 2 の先端部に、同一断面形状で高さ 1.0 mm の Pt-Au のノズルチップ 3 を接合した従来例のガラスファイバー用ブッシングとにより 1200℃に加熱し、6 ケ月間運転し、ガラスファイバーを紡糸した処、従来例のガラスファイバー用ブッシングはブッシングプレート 1 の外面へのガラスファイバーの濡れ上がりにより糸切れする回数が 27 回もあったのに対し、実施例 1、2 のガラスファイバー用ブッシングではそのような糸切れは皆無であった。

(発明の効果)

以上の通り本発明のガラスファイバー用ブッシングによれば、ガラスファイバーの紡糸中、熔融

5

6

DERWENT-ACC-NO: 1992-179006

DERWENT-WEEK: 199222

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Bush for glass fibre spinning has good molten glass wettability - has bushing plate comprising double layer composite with inner platinum@ alloy layer and outer platinum@-gold@ alloy layer

PATENT-ASSIGNEE: TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK[TANI]

PRIORITY-DATA: 1990JP-0229592 (August 31, 1990)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 04114928 A	April 15, 1992	N/A	003	C03B
037/083				

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 04114928A	N/A	1990JP-0229592	August 31, 1990

INT-CL (IPC): C03B037/083, C03B037/095

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 04114928A

BASIC-ABSTRACT:

Bushing has bushing plate composed of a double layer composite sheet having the inner surface of Pt alloy, and outer surface of Pt-Au alloy contg. 1-15% Au, and has large number of nozzles monolithically formed by deep drawing from the Pt-alloy side of the inner surface of the bushing plate.

USE - Used for spinning glass fibres, preventing breakage of glass fibres during spinning, and has good wettability to molten glass.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/3

**TITLE-TERMS: BUSH GLASS FIBRE SPIN MOLTEN GLASS WET BUSHING
PLATE COMPRISE**

**DOUBLE LAYER COMPOSITE INNER PLATINUM@ ALLOY LAYER
OUTER PLATINUM@
GOLD@ ALLOY LAYER**

DERWENT-CLASS: L01

CPI-CODES: L01-F03B;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1992-082023